

الباب الثاني

قضايا الكمبيوتر :
الأمن - الخصوصية - الأخلاقية

COMPUTER ISSUES :
Security , Privacy , Ethics

بعد فترة وجيزة من تعاملك مع الكمبيوتر ستُشعر بأنه كل شيء فيه مسووس ويسهل إدارته وتعريفه : الجرماز بكلماته المختلفة والبرامج بأنواعها المتباعدة وال شبكات القمرية الأجهزة بعضها البعض .. ولذلك هناك اعتبارات أخرى تؤثر تأثيراً بالغاً على مناخ عمل المنظومة الكمبيوترية ويسهل تقييده ووضع إطار واضح لرعايتها .. هذه الاعتبارات تتمثل في الواقع بقضايا جديدة جديدة بالبيت ، ويحملها تقييمها إلى فئات ثلاثة :

• اعتبارات الأمن

• اعتبارات الخصوصية

• الاعتبارات الأخلاقية

فإذا احتفظت بيانات ترجمة في ملف قاعدة بيانات وأكتشفت أنه هناك منه تسلل إلى جرمازه وعيب في هذا الملف أو دمه بالكامل ، فاعلم أنه بياناتك لم تكن في مأمنه .. وإذا تبادلت رسائل سرية بالبريد

الإلكتروني مع أحد زملائه في العمل وعلمت أنه
رئيشه قد اطلع عليهما ، فتنظر في مهامه
انزلاه فهو صبيحة .. و إذا أُعْرِتَ صدِيقَكَ للع
برنامجه تضليله و خوجه تُبَيَّنَ بأنَّه طبع نسخة منه
وباعها لحابه الخاص ، خصمكَ تُغَيِّرُ قضية
أخلاقيَّة .. و القصص - كما يرى في هذا الباب -
كثيرة و خصيرة و تعتبر آثاراً سلبية لعصر الكمبيوتر -
عصر المعلومات الميَّكَنة و الاتصالات التي لا تُحَدُّدها
حدود .

١-٢ جرائم الكمبيوتر

(Computer crimes)

الكمبيوتر - على عَظَمةِ إِمْكَانِيَّاته - مجرد آلة تُطبِّع
أوامرَكَ طاغية عَمَيَّاء طالما أَنْتَ تُتَعَالِمُ معَهَا بلغتها
و نظامَ تَغْيِيرِها .. و كما تَعْمَقتَ في فَرَحِ دُعَائِهِ
آلة الكمبيوتر كَمَا زَادَتْ سُرُورَتَهُ فَتَوَظَّفَهَا و تَوَجِّهُهَا
لِصَفَاتِهِ .. و الفَرَحُ المُتَعَدِّدُ هنا مُلَاقٌ ذُو حَدِيدَهِ ،
فَقَد يُدْرِجُ إِلَى المُنْفَعَةِ وَالْخَيْرِ - وَهَذَا هُوَ الْوَرَدُ -
وَقَد يُحْرِصُهُ عَلَى الْإِثْمِ وَالْشُّرِّ .. الْكَرْبَلَاءِ - مثلاً -
تَخلُّهُ بِلِيَّةَ شَابِرَةَ : فَرَى تَقْدِيمَ الْبَشَرِيَّةِ أَجَلَ
الْخَدَائِقَ ، وَهِيَ ذَاتِهَا الَّتِي تَصْبِعُهُ إِنْتَانَا فِي جُرْمِيَّةِ
قُتْلِ بُشَّرَةَ .

وَلِلْعِرْفِ عَلَى طَبِيعَةِ جَرَائِمِ الْكَمْبِيُوتِرِ تَذَكَّرُ

٤-٢ أمن الكمبيوتر (Computer security)

رأينا - من استعراضه جائحة الكمبيوتر - كيف أنه العمل الكمبيوترى في أنس الحاجة إلى فلطف أمنية مدرورة لواجهة ضربات "تكنولوجية" ماترة يتلقى عنها كل يوم العقل البشري متفانفا مع العقل الإلكتروني.

وتعبير "أمن الكمبيوتر" كا أنه يعني في الماضي شيئا واحدا محددا : أمن الجهاز نفسه فهو من سرقته أو إتلافه ، فظانت الاحتياطات تقتصى على إغلاق الأبواب وتشديد الحرامة .. ولله الأبواب المغلقة المحرورة لم تعد مجدية في زمنه يمد فيه السارعه "يده" أمتالا وأمتالا ليصل إلى البيانات من قوا عددها داخل الأجهزة ، وهو بعيد تماما عن العيوب والاذانه يد ببر ببر ويفقد بثائه.

لذلك تولد لدى مدبرى الشركات إحساس خائف بضرورة توفير تضم وأدوات أمن على مستوى عال ، وأصبحوا يتابعونه لشراء كل ما هو حديث ومتقدم في هذا المجال.

فما هو "أمن الكمبيوتر" اليوم ؟ إنه نظام محكم لحماية أجهزة وبرامج وبيانات المفظومة الكمبيوترية لمنشأة منه حدوث السرقة أو الإتلاف أو التدمير أو التحذف ، وكذلك حمايتها من أخطار الكوارث الطبيعية وغير الطبيعية كالزلزال والفيضانات والحرائق والعمليات الإرهابية وغيرها.

٤-١ تصرّح الدخول إلى منقولة الكمبيوتر (Allowing access to computer system)

نه العناصر الأذلية الرعاية للنظام الأمن الكمبيوترى
احتواه على وسائل التعرف على الأفراد المصرح لهم
(Authorized persons) بالدخول إلى المنقولة
الكمبيوترية واستخدام إمكانيات و التعامل مع برامجه
وبياناتها، و منى هؤلاء الأفراد "المفروضية" ..
وكذلك التعرف على الأفراد غير المصرح لهم
(Unauthorized persons) بالدخول إلى المنقولة
الكمبيوترية و منهم "غير المفروضية".
فإذا اكتفت مفترضنا من مطانه مملكته، فكيف يمكن
إثبات ذلك؟ .. توجّد على وجه العموم أربعة
أسلوب: ..

- (١) الإثبات بـ ما معلم
- (٢) الإثبات بـ ما تعرف
- (٣) الإثبات بـ ما تفعل
- (٤) الإثبات بـ تحقيقه شخصيته

(١) الإثبات بـ ما معلم (What you have)

قد يكونه معلم مفتاح أو شارة أو مارك مغناطيسي ..
أو أى وسيلة أخرى منه هذا القبيل تستطيع بطل أنه
تدخل منه باب حجرة الكمبيوتر أو أنه تقدم بحرازا

مغلقا .. فعلى سبيل المثال يمكنك كارث ذو شريط
مagnet سه الوصول الى حسابك في أحد البنوك
والصرف منه عن طريق خزينة مبرمجة متباعدة بعيدا
عن البنك.

ومن الآخرين الأدلة شائعة استخدام وسميلة مبتكرة
تدعى "الثارة النشطة" (Active badge) وهي عبارة
وهي عبارة عنه كارت مزود بـ دوائر الترددية (RFID)
يضعه الشخص على صدره طوال فترة تواجده بالعمل،
فيرسل الكارت أشعة تحت حمراء (Infrared)
ليستقبلها عدد كبير من الأجهزة الصغيرة الحادة
(Sensors) المركبة في أنواع متفرقة منه المبين ..
وبواسطة هذا النظام يتضمن تحديد المكان الذي
يذهب اليه الشخص في أي لحظة، ويرسل بذلك
صيغة غير المفهومية التي يحاولونه الرهول الى
موقع عمل الكمبيوتر.

وتثير الثارات النشطة جدلا واسعا، إذ
يعتبرها الكثيرون قيدا على حرية التعبير ودللا على
عدم نقاء الادارة في أمانتهم.

(٢) الابيات بما تعرف (What you know)

الوسائل المعتادة لـ تسلیب الابيات بما تعرف
هي كلمات السر (Passwords) و أرقام
التعريف (Identification numbers) .. ولائحة

أنه تأهّلت - مثلاً - للأفعال السرية (Cipher locks) التي لا يفتحها إلا مجموعة أرقام معينة .. لاحظ أيضاً أنه لا تتحقق استدامة خصيّة البنية البرمجة إلا بواسطة رقم ممِيز ينصلح (بالاصنافحة إلى الفارق ذات الترتيب المُعْنَط الذي أشرنا إليه سابقاً).

(What you do) (٣) الاستدارات بما تفعل

يعتمد هذا الأسلوب على تتحقق التّرّص (Person's signature) .. ورغم أنه تقليد التّوقيعات ليس سهلاً إلا أنه التّعزيز دائماً وارداً .. وفي الحقيقة إذا كان نظام التّوقيعات قد أثبتت نجاحها في العلاقات البشرية ، فإنه ينبغي أن لا يعوّل عليه كثيراً في التعاملات الآلية.

(Who you are) (٤) الاستدارات بتحقيقه شخصيتها

يُخوّد هذا الأسلوب حالياً على اهتمام كثير من المستغلين باسم الكمبيوتر ، ففيه تطبيقات تطبيقات عالم "القياسات الحيوية" (Biometrics) الذي يختص بعمليات قياس المعاصفات الجريئة للإنسان .. وأشهر وسيلة هنا هي بصمات الأصابع

وقد تبدو للوهلة الأولى (Finger-prints) وسيلة قديمة وغير مناسبة .. ولكنها تخلصت منها "الجبر والختامة" وأصبح كل المطلوب منه الشخص مجرد وضيع إصبعه لتوانه محدودة في ماكينة صغيرة لتحقيقه الشخصية.

والوسيلة الثانية تعتمد على تمييز الصوت (Voice recognition) .. فلكل إنسانه نبرات وخصائص صوتية خاصة به - دونه غيره - حريكم رصدها بأجهزة دقيقة.

والوسيلة الثالثة - الحقيقة - تقوم على تمييز شبکية العين (Retina) .. وقد ثبتت أن شبکية عين كل إنسان تحتوى على ملامحه من الخلايا ذاتية للضوء مرتبة في نور معيدي لا يترد مع أى إنسان آخر .. فاذا تقدر الشخص بعينه داخل ببراز صغير مصمم لرضا الغرض، أمكنه التعرف منه شخصيته على أساس منظ شبکية عينه.

٤-٤ خطة مراجحة التوارث (Disaster recovery plan)

يجب أنه تعد المؤسسة - التي تحافظ على كيانها وعملاها وسمعتها - خطة لمراجعة التوارث التي قد تضرها بجأة بفعل خايل أو خضاؤ وقدرا.

فمن إيطاليا، وعلى مدار سنة كاملة، قامت

أو اتلا غلط عن محمد.

وَرَفِيْعَهُ أَهْمَيَّةُ إِجْرَاءَاتِ أَسْهَمِ الْأَجْرَازَةِ ، إِلَّا أَنَّهُ
فَقْدَانَهُ جِرَانَزَ - فِي حِدَّتِهِ - لِلِّيُعْتَلَ مُتَّكِّلَةً فَطِيرَةً
لِلْمُؤْسَسَةِ ، إِذَا أَنَّهُ إِنْتَارَةُ الْمَادِيَّةِ يُسْرِلُ تَعْوِيْضَهُ
عَلَيْهِ طَرِيقَهُ شَرَّاتِ التَّأْسِيَّهِ وَيُمْكِنُهُ فِي جَمِيعِ الْأَحْوَالِ
شَرَّادَ جِرَانَزَ جَدِيدَ يَحْلِي مَحْلَ جِرَانَزَ الْمَفْقُودَ .. وَلَكِنَّهُ
الْمُتَّكِّلَةُ الْمُحْقِيقَيَّةُ تَتَمَثَّلُ فِي الْوَقْتِ الَّذِي سِيَعْنَى قَبْلَ
أَنَّهُ تَتَكَلَّمَ الْمُؤْسَسَةُ مَعَهُ تَدْبِيرُ الْأَجْرَازَةِ الْبَدِيلَةِ ، فَأَنَّى
جِرَانَزَ يَتَوَقَّفُ عَنِ الْعَمَلِ يَوْمَرُ بِالْلَّبِ عَلَى كَفَاءَةِ
الْعَمَلِ كُلِّ .. وَلَكِنَّهُ أَنَّهُ تَعْلَمُ أَنَّهُ مُؤَسَّسَاتٌ كَثِيرَةٌ
(كَالْبَنْوَلَهُ وَرَأْكَنُ الْمَعْلُومَاتِ) قَدْ تَضَطَّرُ لِلْغَلَاجَهِ
أَبُوا بَرَطَ وَإِشْتَهَارِ إِغْلَاصَهُ فِي غَضْبُهُ أَيَّامَ بَبِيِّ
خَرْجَعَ بَعْصَهُ كَبِيُوتَاتِ زَاجَهُ مَعَهُ مُنْقُومَهُ الْعَمَلِ.

٤-٤-٤ أَسْهَمُ الْبَرَاجِعِ (Software security)

مَعَهُ بَدِيلَاتِ الْعَمَلِ الْكَمْبِيُوتَرِيِّ أَنَّهُ تَتَقَفَّلُ الْمُؤْسَسَةُ
بِنَسْخَ بَدِيلَةِ (Backup copies) لِجَمِيعِ بَرَاجِعِهِ .. وَجَبَيْبَ
أَنَّهُ يَوْهُذُ هَذَا الْإِهْتِيَاطُ مَا خَذَ الْجَدَدَأَمَّا حَتَّى تَنْقَذُ النَّفَرَةُ
الْبَدِيلَةُ الْمُوَقَّفَ فِي هَالَّهُ فَقْدَانَهُ الْبَرَاجِعُ الْأَصْلَى.

وَيَطْرُحُ أَسْهَمُ الْبَرَاجِعِ قَضَيَّةً "مُلْكِيَّةُ الْبَرَاجِعِ"

(Program ownership) : فَإِذَا صَمِمَ أَهْدَى
الْمُبَحِّبَيَّهُ بَرَاجِعَهُ لِحَابَ شَرِكَهُ مُعِينَهُ ، فَنَهَهُ يَصْبِعُ الْمَالِكَ
الْحَقِيقَنَ لِلْبَرَاجِعِ ؟ الْمَبَرَجِعُ أَمِّ الشَّرِكَهُ ؟ نَهَمُ كَيْفَ يَكُونُهُ

التصرف إذا أخذ المبرمج نسخاً منه براجمة معه وهو ينتقل
من شركة إلى شركة؟ هل يمْسِخه أحد؟ هل يردعه
قانونه؟

وللراجحة على هذه الأسئلة نقول: إذا كان مصمم
البرنامج أحد العاملين بالشركة، فتُؤول ملكية البرنامج إلى
الشركة، وليس منه منه المبرمج من هذه الحالة أنه يأخذ
نسخة منه البرنامج معه عند انتقاله للعمل بشركة أخرى..
أما إذا كان المبرمج مستشاراً فقط للشركة، فيجب أنه ينفصل
صارمة في العقد المبرم بينه وبين الشركة على أنه ينفصل
مالك البرنامج - المستشار أم الشركة؟ وإذا لم
يذكر هذا النص في العقد (أو إذا لم يتم إتمام ذلك عقد على
الاطلاق) فإنه الطرف فيه - عند اختلافهما - سيد خلاف
متاهات مفهنية وعقيمة.

وتعمل عمليات نسخ برامج الكمبيوتر بدورها تصرّح مشكّلة
عامة مؤرقة لم يظهر لها علاج ناجع حتى وقتنا هذا .. في
الولايات المتحدة أصدرت المحكمة الأمريكية العليا قراراً
"هقوعه تأليف البرنامج" بحيث لا يسمح بنسخ أي برنامج إلا
بموافقة كتابية صريحة منه مالك البرنامج .. وفي مصر
بدأت شركات البرمجة تتجأّل إلى القضاء بعد أنه تكبدت
خسائر جسيمة منه جراء نسخ برامج طبع بدوره تصرّح.

ورغم ذلك خوافع الحال يقول إنه البرنامج لا زالت
تنسخ على ملأى ويسع منه الجميع شائعاً نسخ شائعاً
الأغاني والموسيقى على أجهزة التسجيل .. و القافية
مشورة وساخنة، وسخنود إليها عند مناقشتنا للاعتبارات

عصابة مسلحة بتفجير عشرة مراكز حاسوبية للكببيور .
وفن نيو يورك انقطع العيار التبر راتي مدة ثلاثة
أيام وتوقفت عمليات الكمبيوتر ومشلت سواعق
العمل وحركات الطيران و النقل فن مناطعه ساعده
بالمعلومات المتقدمة .

وفن كاليفورنيا هاجم إرهابيونه قاعدة فاندنبرج
(Vandenberg) الجوية ، ودمرها أضخم أجهزة
لبيوتر سه النفع الكبير (Mainframe) وللإذاعة
بالفرار بعد أنه تركوا وراءهم باقة من زهور العانفه
(Pansy) وعلبة حلويات ورسالة تقول " نحن لكم
يوما سعيدا " .

ناهيك هم بالزلزال والبراكين والفيضانات والزاعميه
والحرائق التي تلتهم أفعى الخائرين بالمؤسسة وقد
تغطيها سه على سطح الأرض .

وفطة مواجحة التوارث تتضمنه كيفية التصرّف عند
مداهمة الكارثة للمؤسسة ، بحيث يعلمه استعادة قدرات
عمل المنظومة الكمبيوترية للإستمرار في الجو العتاد - أو
تبه العتاد - لزائدة سائر الذئفة .. وهنالك أكثر
سه طريقة :

• فقد تختار المؤسسة أنه تعود مؤقتا إلى الخدمة
اليدوية والملفات الورقية التي يلويه قد يسبقه إعدادها
كبديل للملفات الالكترونية وقت الحاجة .. ولذلك العاملية
والعمالة سيعانوه منه متاعب ليست هينة فن خرفة

توقف الخدمة التالية.

وقد تغيرت المؤسسة وقت عمل على الكبيوتر بحسب الخدمة (Service bureaus) الخاصة لمواصلة أعمالها لحيث نحوال آثار الكارثة .. وإن كانت هذه المكاتب لا توجد في الغالب إلا بالعواصم والمدن الكبيرة.

وأحياناً تعقد مؤسساته أو أكثر في منطقه جغرافية معينة "اتفاقية عموم متبادل" (Mutual aid pact) فإذا تعطل العمل في إحدى المؤسسات استعانت بامكانيات المؤسسة الأخرى بناءً على الاتفاقية .. بيد أنه خائدة مثل هذه الاتفاقيات قد تتضاد أو تنعدم فإذا ما حللت الكارثة بالمنطقة كلها وباتت المؤسسات جميعاً تتغاضى.

وفي حالة الشركات والبنوك ذات الأذرع المنتشرة في مختلف أقطار العالم والتي تعتمد كلية على المنظومات الكبيوترية العملاقة وتعتبر ملاحة هذه المنظومات بالنسبة لرها مسألة حياة أو موت ، فيتم تكوين "اتحاد" فيما بينه مجموعة شركات متضامنة يسمى Consortium يتولى إقامة منظومة كبيوترية متكاملة بدلاً للجهاز البسيط فوراً عند الخطر .. وتشمل هذه المنظومة بالطبع مبالغ منتهية لبعضها البعض والحفاظ عليها وأختبار كفايتها بصفة دورية.

ومن ضمن مرافقه تلقي المنظومة نوعاً من

المواقع : الموقع الساخنه (Hot site) وهو مركز
محرك بمحركاً كاملاً بدل متطلبات العمل سه كبيورات
وبرنامج وفقط وطالعات ووسائل سطحة وأجهزة
وخلالغه، والموقع البارد (Cold site) وهو مركز
حال مرئياً لأنه تنتقل إليه الشركة وتحارس كافية
أعمالها ولذلك بعد تركيب الأجهزة والمعدات اللازمة.
وتقوم كل مؤسسة بأعداد خطة لمراجعة الكوارث
متى، كما تتيح للعاملين فرص التدريب عليها بيه
البيه والبيه لكن يجب وتنفيذها إذا دفعه ناقوس
الخطر.

وتتبين الخطة على أنه كل شيء - حينما دعا الأجهزة -
يجب فعله في مكانه بدليل آمنه بعيد عن مقر المؤسسة
الأصلى .. فيتم معرفة البرامج وملفات البيانات
الرئيسيه وسجلات أسماء البرامج وسجلات مواصفات
الأجهزة ونسخ سه تضم التشغيل وصورة سه خطة
مراجعة الكوارث ... الخ .. كما تقطعى الخطة النقاط
الذى مبيه التالية.

(١) الأولويات (Priorities)

تضع الخطة قائمة أولويات للبرامج والبيانات التي
ينبغى المحافظة عليها وتذليل كل العقبات للوصول إليها
دائماً .. فالبيه مثل ترجمة ملفات أوصى العملاء بدرجة
تفوته براحت كثيرة جداً على أجهزات العاملين.

(٢) احتياجات الأفراد (Personnel requirements)

توضىخ الخطة كيفية الاتصال بالعاملين لتوسيعهم بعمق الخطر

الذى يهدى المؤسسة و ما يحملونه بالتغييرات التي
تطرأ على أمالهم العمل و تقديره و وسائله في
الظروف الجديدة الصعبة.

(Equipment requirements)

تعدد النطقة ما يتراوح العمل منه أجهزة و برامج
ومعدات وأماكن الحصول عليها و طرحه تركيزاً و تغليضاً
في الأماكن البديلة المقترنة .. خلقت كل مؤسسة
عضاً في "اتحاد" قوى و قادر على اقتناص موقعها
متعدلاً و تضاعفها من أي لحظة.

(Capturing and distribution)

في هذا الجزء من النطقة تعدد طرحه إدخال البيانات
إلى المترسبة الكبويترية البديلة و استغاثة هذه
البيانات (أو أجهزاء منها) و توزيعها حسب متطلبات
العمل في بيئة مختلفة وأجهزة ضاغطة.

(Hardware security)

على ضوء ما سبق يمكننا القول بأنه أمن المترسبة
الكبويترية يتضمنه أمن الأجهزة وأمن البرامج وأمن
البيانات .. ونببدأ بالقاء نظرة على أمن الأجهزة.
أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها - مثلث في ذلك مثل
أى معدات ذات قيمة - يجب توفير الأجهزة و المحافظة
لها بحيث لا تفاجأ المؤسسة بسرقة أحد الأجهزة

الأخلاقية بعد قليل.

٤-٤-٥ أمن البيانات (Data security)

تجىء البيانات المحيطة اليوم على رأس قائمة المخترفات الحقيقة للمؤسسة، ومهنها هنا يبرز الدور الحيوي لأمن البيانات والذى يتجلى في المجالات الخمسة الآتية:

- (١) رسم سياسة واضحة وحاسمة في شأن التعامل مع البيانات يكون محورها: حماية البيانات وكل ما يتصل بها من معلومات منه أخبار الوصول إلىها بدرجات تفاصح ومهن أخطر تزويرها أو تدميرها.
- (٢) استخدام كلمات السر (Passwords) وغيرها سطرة الحماية لقصر التعامل مع البيانات على الأشخاص المصحح لهم بذلك.
- (٣) تنظيف احتياطات الأجهزة في المراحل الأولى لتصحيم المقدمة الكمبيوترية .. فربما أفضل وأيسر منه التقليل في مثل هذه الاحتياطات بعد التحالف بناء المقدمة.
- (٤) دراسة القوانين والتشريعات التي تنص على الأجهزة بوجه عام، والتركيز على رصد وبلورة المخالفات الخاصة بأمن البيانات والطالبة بتنقينيه ملول لرط.
- (٥) القيام بعمليات صيانة دورية لبيانات البيانات.

التاريخية القيمة حتى لا تتلف بتأثير طول فترة
التربية .

وهناك خطوات يملئها أخاذها لغاية في وضع
سياسة أمنه البيانات موافقة التقييد ، نذكر منها :
(٤) كلمات السر (Passwords)

ذكرنا أننا نقدم طمات السر لغير التعامل مع
البيانات على الأشخاص المصحح لرحم بذلك .. وكلمة
السر عبارة عن كلمة أو رقم أو خليط من الأسماء،
ويتم إدخالها إلى الكمبيوتر عن طريق لوحة المفاتيح.
ويفضل أنه تجزأ البيانات إلى فئات بحيث تحد
لكل فئة كلمة سر معينة، وبذلك يكون التصريح
المعطى للشخص يحتوى بفئة بيانات واحدة دون
الفئات الأخرى .. كما ينبغي أنه تغير طمات السر
من وقت لآخر .

(b) وسائل التحكم الداخلى (Internal controls) يمكنه أن تكون المنظومة الكمبيوترية مزودة بعكبات داخلية تعمل ذاتيا لراقبة حركة التعامل مع البيانات ، فيتم مثلا توظيف ملف لتسجيل كل عمليات الوصول أو معاملة الوصول إلى البيانات .

يسمى بالبيئي نظام التشغيل (Operating system) وهو يبرمج تفاصيله من وابط خففي على ملبيات الوصول الى البيانات .. في احدى هذه الطرق يقارن رقم المتزن بمقدار البيانات فيظهر ما اذا كان المتزن

بعض حاله بالتعامل مع هذه البيانات ألم أنه يتحايل
للوصول إليها في الخفاء .. وفى طريقة أخرى يتم
تخزينه "سيرة" كل مستخدم (User profile) التي
تضم معلومات كاملة عنه بما فيها خصائص البيانات
المصرح لها بالتعامل معها ، ويرجع إلى هذه المعلومات
كلما اقتضى الأمر .

(د) فصل الأعمال الوظيفية

(Separation of employee functions)

يجب أنه تفصل الوظائف المتعلقة بالعمل الكمبيوترى
عن بعضها البعض كلما أمكنه ذلك .. فالمبرمج مثلًا ينبغي ألا
 يكون مسؤولاً في نفس الوقت عن تطوير البرنامج ، لأنه
 يجمع شخص واحد فيه العملية لا يعطيه فرصة لكتابه
 برامج غير مصرح بريطانياً وانما تمنه أيفانا إمكانيات
 تجربة هذه البرامج وتنقلها والوصول منها على
 المعلومات التي يسعى إليها .. وفصل الوظائف إجراء
 مأثور ومبرمج في الأعمال العادلة ، فلابد من
 موظفاً ومهماً مسؤولاً عن أعمال تقييم المبالغ المستحقة
 وتحصير التكاليف الضرورية لها وتوقيع هذه التكاليف
 وفتقها بشار المجموعية ، بل يعيشه أليوسه موظف
 للقياس بهذه الأعمال تابعاً خليوه كل واحد منهم
 مراجعاً العمل زميله الذي يسبقه .

وتحمة نقطة أخرى تتحقق التقويم : كثيراً ما تصادف
 موظفاً سواضياً على مملوء لأقصى درجة ، لا يتأخر
 ولا يتغيب ولا يتاجر ولا يتذمر ولا يأخذ أى

نوع منه الأجهزة .. حر غم هذه المقالية إلّا أنه قد يعوده سقاً .. بقصد أو بغيره قصد .. بقدر كبريه المعلومات الرطمة ولا علم للادارة بذلك .. منه هنا يكتّب مدير و الشركات الموظفية دائمًا على القائم بأجهزة ترجم لكي يتبين ما يجوزه كل موظف منه معلومات و مدى أهميتها .. و خير للادارة أنه تكتشف هذه الخبایا و الموظف في أجهزة قصيرة منه أنه تكتشفها بعد انتقال الموظف للعمل بشركة أخرى.

(٥) مراجعة المحاسبات (Auditor check)

يعمل لدى معظم الشركات عدد منه مراجع المحاسبات لضبط الدفاتر المالية ويدخل في نظافه عملهم مراجعة كافة البرامج والبيانات .. وظاهاه أمن الملفات يكشف هؤلاء المراجعونه أيضًا بعض الأذى من الذيه تعاملوا مع ملفات البيانات في الغرائب المعروفة أنه أهداه لريهم خلاصه بالاطلاع على أي بيائه ، و كذلك البث وسط الملفات منه أي أرقام شاذة أو جملات غير مكتملة .. فقد يؤدي ذلك إلى اكتشاف عملية تزيف أو تدليس.

و منه ناحية أخرى توجد براجح جاهزة لمراجعة المحاسبات (Audit software) يكتبه بواسطه اختبار صحة ورقية عمليات المنظمة ومخبرها " و تلعب هذه البرامج دورًا في تعزيز الامتحانات الأمنية إذ تتيح للمراجعين إمكانية أداء عمليهم بدوره

إلى برمجي الشركة.

(ه) اختبار العاملية الجدد

(Applicant screening)

في نظام الأتمة الكمبيوترى يتظر إلى العنصر البشري على أنه نقطة ضعف النظام، فالكمبيوتر لا يفعل شيئاً - مفيهاً أو ضاراً - إلا بأوامر منه إلا إنه .. وعليه يجب تجنب الرقة المتناهية عند اختبار الأشخاص المتقدمين لوظائف شاغرة بالشركة حتى يتبنى اختبار الشخص الأعمى ذى السمعة الطيبة واستبعاد كل من يحوم حوله مثله.

(Secured waste)

لا ينبع كثيرون لصناديق النفايات، ولذلك تعتبر مصدر خطورة في سياسة أمنه البيانات [رابع مثل (٤-٢)] .. فصور المستندات و المطبوعات حرثاء أثر الطبع التي تلقى بالرمالاة في هذه الصناديق قد تقوى على معلومات محفورة في جهاز من الشركة أو تقصى - التعامل معها على أصحاب التصاريح الخاصة .. لذلك يجب تأمينه صناديق النفايات باستخدام الأنواع مكمة القفل و هرمه محتوياته أولاً بأول حتى لا ينبع إثرا في مسئولي الشركة.

٥-٤ فيروس الكمبيوتر (Computer virus)

الفيروسات - في المصطلحات الطبية - جراثيم صغيرة

تُقْاتِرُ فِي الْخَالِيَا الْحَيَا .. وَتَجْلِبُ الْأَمْرَاصِه لِلْجِيَم .. وَقِيرُوس
الْكَمْبِيُوتِرِ يَرْجِمُ بِطَرِيقَه مَائِلَه الْأَجْزَاءِ وَالْبَرَاجِ وَالْبِيَانَاتِ
وَتَجْعَمُ عَنْهُ عَلَلَ كَثِيرَه تَرَاجُعَه مَعَهُ اِرْسَالِ عَبَارَاتِ غَرِيبَه
وَاصْدَارِ أَصْوَاتِ مَزْعِجَه إِلَى تَدْمِيرِ الْمَلَفَاتِ وَإِصْبَابَه
الْذَّاكرةِ بِالثَّلِلِ التَّامِ .. وَتَحْمِلُ كَلْمَه قِيرُوسَ مَعْانِي
الْخَوْفِ وَالْتَّرْدِيدِ وَالْأَرْتِبَالِه لِلْعَامِلِيه فِي الْحَقْلِ الْكَمْبِيُوتِرِيِّ ..
وَيَكْفَى أَنْهُ نَقُولَ إِنَهُ الْقِيرُوسَاتِ الْكَمْبِيُوتِرِيَّه تَعْلُفُ اِتَّصَادَ
الْوُلَادِيَاتِ الْمُتَّهَرَه أَلْتَرِسِه ٢ مِلِيَارِ دُولَارٍ مَسْنُوِيَا ..
فَمَا هُوَ هَذَا الْقِيرُوسُ ؟ إِنَهُ بِرْنَامِجُ (جَمِيعَه مَعَهُ
الْأَوَامِرِ الْمُوجَرَه إِلَى الْكَمْبِيُوتِرِ) يَلْتَمِسُه صَاحِبُه لِغَرضِه
شَرِيرِ فِي نَفْسِه .. وَبِرْنَامِجِ الْقِيرُوسِ - كَائِنِ الْأَسْمَ -
بِرْنَامِجُ مُعَدٍّ : فَرَوِيَتْ تَقْرَرُ فِي الْذَّاكرةِ ثُمَّ يَنْقُلُ عَدْوَاه
إِلَى أَيِّ بِرْنَامِجٍ يَقْرَبُ مِنْهُ فِي ذَاتِ الْذَّاكرةِ .. وَعِنْدَمَا
يَصَابُ الْبِرْنَامِجُ الْجَدِيدُ يَصِيبُ بِدُورِه هَامِلًا لِلْقِيرُوسِ،
وَبِرِزْدَه الْطَرِيقَه تَرَى العَدُوِيُّ مَعَهُ بِرْنَامِجَ إِلَى بِرْنَامِجِ ..
وَيَقْشِي الْوَبَائِيَّ ..

وَالْقِيرُوسَاتِ الْمُنْتَهَى هَالِيَا تَفُوحُه الْحَصَرُ، وَنَذَرَ
عَلَى سَبِيلِ الْمَطَالِكِ :

• قِيرُوسٌ يَانِكِي دُوُدُلٌ (Yankee Doodle) •

عِنْدَمَا يَصِيبُ قِيرُوسٌ يَانِكِي دُوُدُلٌ (الْأَسْمَ)
سَأَخْفُذُ مَعَهُ أَغْنِيَه أَمْفَالٌ شَرِيرَه (اِهْدِي الْمَنْظُومَاتِ،
غَانِه يَجْعَلُ الْكَمْبِيُوتِرِ يَصُدُّ ضَوْضَاءَ مَزْعِجَه فِي تَحَامِيِّه
السَّاعَه الْخَامِه مَا وَلَكَ مَلِيْه تَحَامِيَه أَيَامٌ ..

• فيروس القدس بـ"Jerusalem B" .

ينتشر هذا الفيروس طوال يوم الجمعة المعاشر ١٣ من الشهر الميلادي .. ويأخذ في حساباته أى ملف يتم تحميله في الذاكرة منه أقراص التخزين .

• فيروس "السلال" "Cascade" .

يصيب هذا الفيروس نظام التشغيل (Operating system) .. ويتسبب في عدم إتمام كتابة النصوص والتعليمات ، إذ تقطع بعضه المحرشف منه الأسطر بصورة متواترة وتتأكل في قاع مائة العرصه .

.. وبالإضافة إلى الفيروسات توجد الديدان (Worms) ودودة الكمبيوتر هي برنامج - مثل برنامج الفيروس - ولكنه ينتقل منه الكمبيوتر إلى كمبيوتر عبر شبكة كمبيوترية .. وتزرع الدودة نفسها على هيئة ملف منفصل في أقراص التخزين المستردخة .

ومنه أخطر البرامج الدودية ذلك البرنامج الذي فطنه طالب يدعى "روبرت موريس" (Robert Morris) بجامعة "كورنيل" (Cornell) الأمريكية وتم تعلم منه في شبكة البريد الإلكتروني ، وطاف هذا البرنامج بطول وعرض الولايات المتحدة و مثلّ عملآلاف الكمبيوترات .. فقد كانت الدودة تتكاثر داخل الشبكة بطريقة استعصمت على السيطرة ، وكانت تزاحم ذاكرة الكمبيوتر المصاب وتتفتت برباعي جنراحتين يزداد حرط التخزين بالطائل .

والله ألا توجد طريقة تبقى بها شر القىومات
و الدىدانه ؟! الحقيقة أنه المعركة طويلة والضربات
قوية وفي كل يوم نسمع عجبا .. ولذلك نلتفت الذئمار
لما يلي :

- أَلْتَ الطَّرْحَه سَرْوَلَه لِلَاِسْتِقَالِ الْفِيْرُوسِ سَهْ كَبِيُورَتِ
الْكَبِيُورَتِ هِيَ "دِيْكِيْتَاتِ" (Diskettes) .. لِذَلِكَ
يُحَظِّرُ دُخُولُ دِيْكِيْتَاتِ مِنَ الْفَارِجِ إِلَى حَجَرَةِ الْكَبِيُورَتِ،
وَيَأْمُرُ دَائِمًا أَنَّهُ تَعْتَدُمْ دِيْكِيْتَاتِ جَدِيدَه مَارِدَه
فِي أَنْفُلْفَرَه الْأَصْلِيهِ .
- تَنْتَرِ الْفِيْرُوسَاتِ أَيْضًا عَمَّ طَرْيَه تَبَادِلُ بِرَاجِعِ
الْأَلْعَابِ الْكَبِيُورَتِيهِ (Computer games) .. خَالِمِرِجِ
يَدِيهِ مَجْمُوعَه تَعْلِيمَاتِ قَيْوَسِيهِ فِي بِرَاجِعِ الْلَّعْبَه
وَ"يَرْدِيهِ" بِدُورِه مُقَابِلٌ لِعَدَدِه مَعَارِفَه الَّذِيْه
يَقْوِمُوه بِتَحْمِيلِه فِي ذَوَّاَكَرِ كَبِيُورَتِاتِهِم .. وَهَذِه هُنَّا
تَبَدِّلُ الْعَدُوِّيِّ فِي الْاِسْتِقَالِ إِلَى الْبِرَاجِعِ الْلَّهِيَّهِ الَّتِي
تَدْخُلُ لِكُلِّ ذَاَكَرَه .
- يَجِبُ الْحَذَرُ مِنَ الْبِرَاجِعِ الَّتِي تَأْتِي لَكَ بِدُورِه تَوْقِعُ
مِنْ شَرَكَاتِ غَيْرِ مَعْرُوفَه وَلَمْ يَبْعُدْ لَكَ التَّعَامِلُ مَعْرَطًا .
- تَوْجِدُ بِرَاجِعٌ لِلْكِتْفِ عَمَّ الْفِيْرُوسِ
(Virus-scanning software)
وَهَذِه يَجِبُ اسْتَهْدَافُه لِلْتَّعْقِيَه مِنْ مَارَمه أَيْهُ مَلَفٌ

قبل تحميله على الأقراص الصلبة (Hard disks).

• إذا استعار واحد منه أحد حائلي دينكيات خاصة به وأعادها إليه، فيجب أنه تتحقق منه سلامتها بواسطة برنامج الكشف عن الفيروس قبل أنه تتدفق مرّة ثانية.

• توجد برنامج لمحاربة الفيروس (Antivirus software)

وهي برنامج مصممة خصيصاً لايقاف انتشار الفيروس ومحاصرته ومحاولة القضاء عليه .. ويعمله استناداً إلى البرامج أيضاً للتحقق منه سلامية القرص الصلب فكل مرّة يبدأ خيراً العمل على الكمبيوتر أو بصفة دورية هجاً يترافق لله.

٦-٢ أمن شبكات الكمبيوتر

(Computer network security)

تطرح شبكات الكمبيوتر مطلبات أمنية معقدة وذات طبيعة خاصة، فالشبكة متعددة الأطراف، و مجالات العمل عليها واسعة ومتعددة، وعدد متغير يفوق العدد، والاتصالات والارتباطات تتسم على بعد كبير في أحواض غامضة.

فما هي مقومات سيامة الأعمى تحت هذه الظروف؟

في البداية يوجه الاهتمام إلى نظم تشغيل الشبكة (Network operating systems) حيث تؤخذ اهتماماً.

أهمية أساسية مثل ضرورة التحقق من خصوصية المستخدم،
عن طريق طلبات الرسائل.
وفي معظم البيانات توجد إمكانية التصريح لاستخدامه
بالاستفادة منه خدمات مدينة نوعه خدمات أخرى، فقد
يسعى جميع العاملية بأحدى الشركات باستخدام بامج
تنمية الالات (Word processing) بينما يقتصر
الاطلاع على ملفات انتاج دائرة الشركة على عدد محدود
من المسؤولية.. كما توجد إمكانية وضع حد أقصى لعدد
مرات استخدام ملفات البيانات، فيتم رصد أسماء
الملفات وعدد المرات الفعلية التي تعامل حيزها المستخدم
مع كل ملف.

وتم التوصل إلى أسلوب فني لدعم أصله المُبَطَّن يُسَمَّى "حائط النيران" (Firewall) .. وحائط النيران هذا كمبيوتر معين يتم تخصيصه - منه منه كمبيوترات شبكة الشَّرْكَة - للارتفاع بمفرده بالعالم الخارجي (Outside world) ، بدلًا منه الارتفاع الخارجي المفتوحة التي يمكنه أن يتمتع مع كمبيوترات الشبكة المتعددة ويصعب مراقبتها وإهمام السيطرة الأمنية عليها .

مناع ، ومه هنا يبدأ الاتصال .. أما إذا لم يكن رقم تليفونه البرجية الطالبة ضمن القائمة فلا يعيد الكمبيوتر الاتصال بـها مانعا بذلك أى تعامل لها مع الشبكة .. لاحظ أنه لا ينزع منه معرفة البرجية الخارجية (غير المرغوب فيها) رقم تليفونه هارطه الفيراه ، فاتمام عمليات الاتصال بالشبكة مرهون بمعرفة هارطه الفيراه لــ ارتعام تليفونات المطارات الخارجية .

وبالاضافة الى فرضه الرقابة على الاتصالات التي تأتى للشبكة من الخارج، ينبغي على الشركة أنه تولى الاهتمام بالشدة التدخل غير المشروع في البيانات وهو لازم الى تعلق الطبيعية اثناء انتقالها من مكان الى مكان .. فربما كان لبعض وجوه اساليب يتجاوزها لارتكاب جرائم الكمبيوتر على طريقة قطاع الطرق .. ويعمله توغير الحماية للبيانات في هذه الحالة بعاصمة عمليات "التفثير" (Encryption) .. فتكتسب البيانات طبقة لغزة خاصة لا يعرفها الا المرسلون عند بداية خط الاتصال على الشبكة ولا يقدر على فك رموزها الا مستقبلوها من طرف الاتصال الذهاب .. وقد تم تصميم تشفيرات قياسية لربنا الفرضي منها "المواصفة العالمية لتفثير البيانات" [Data Encryption Standard (DES)] المقاييس لها المعهد القومي الامريكي للمواصفات وتنتمي الى نسخة عامة .

وتقع في ذلك (Encryption software) تشفير الملفات للخصوصيات الشخصية حيث تتم تشفير الملفات

وإغلاقه لوحات المفاتيح وحماية كلمات السر.

٧-٢ اعتبارات الخصوصية (Privacy)

في ميائة اليومية نفضل لاعطاء بيانات ومعلومات تخصّنا إلى العديد من الشركات والأفراد .. فما ألل الاستمرارات التي نملؤها لاسترجاع البطاقات الشخصية أو العائلية، تحرير شفود الزواج، الالتحاق بعمل جديد، الاستئلاع في ناد رياضي، تزويج الضائع، أداء الخدمة العسكرية، دخول مستشفى للعلاج، رفع دعوى قضائية، المطالبة بمعامته أو تأمينه اجتماعي، الفر للخارج، شراء بضائع عن طريق البريد، المشاركة في عمليات التعداد وقياس الرأي العام ... الخ.

وقد لا نتفق مع الظرف الذي يتم بطر جمع بيانات عن المواطن، ولكننا نتفق أنه نقول بكل تأكيد أينما تذهب هذه البيانات : إلى ملفات الكمبيوتر.

١-٧-٢ تحرير بياناتك الشخصية من مكان إلى آخر (Passing your personal data around)

إذا كنت قد أعطيت كل هذه البيانات ، فما هي الآن؟ هل تم نقلها إلى جهة أخرى؟ هل تم تأجيرها؟ بيعها؟ من الذي أطلع عليها؟ هل يمكنه الوصول إليها ثانية؟ أو بعبارة مختصرة ألل صراحة، هل بقي شيء خاص بك؟

ويتم نقل البيانات الشخصية لذباب كثيرة .. فمثلًا في الولايات المتحدة ينقولونه بيانات الذئباد منه جملات "خدمة الديارادات الداخلية للدولة"

[Internal Revenue Service (IRS)]

إلى جيلات الخدمة العسكرية لضبط المخالفات معه
التجنيد، وكذلك إلى جيلات قرودنه الطارب لمعاقبة
الله لم يلتزم منهم بالداد .. حيث تم تحرير البيانات من
مكانه إلى آخر على هذا النحو جدلاً حاسماً على المسؤولية
الرسمية والشعبية .

وفي بعض الأحيان يجعى الرأى العام فى صنع تداول البيانات التفصية .. حدث أنه أعلنت شركة خاصة عن قرب طرح أقراص مدججة (CD - ROM) فى الأسواع تحتوى على بيانات كاملة عن كل مواطن أمريكى، وأشار هذا الإعلانه سوجة عاتية منه الاتجاه والخطا اضطررت معرضا الشركة إلى الغاء شرط هرها.

وَمَعَ ذَلِكَ يَسْتَهِنُ الْقُلُوبُ عَلَى النَّاسِ لِلْمُتَقَادِهِمْ أَنَّهُ
أَى بَيْانٍ يَحْصُرُهُمْ - مِنْهُمَا كَانَتْ دَرْجَةُ سُرْيَتِهِ - سَيِّد
طَرِيقَاتِ الْمَالِكِ وَالْبَرَّاَبَاتِ الْكَبِيُورِيَّةِ إِلَى سَهِيْلِ
يَدْفَعُ الْحَمْنَهِ .. وَفِي سَعْيِهِ لِرَعْيَهُ الْأَهْرَامِ وَرَدِ

الاعتبار لخصوصية الزناة التي انتركتها الكبيوتر ،
بدأت التشريعات القانقونية تقول كالتالي :

٢-٧-٢ قوانين حماية الخصوصية (Privacy legislation)

بأثر معظم الدول إلى وضع قوانين حماية الخصوصية
للساعة جو الطمأنينة بيه مواطنينا .. ونثني إلى القوانين
الخمسة التالية المعتمد بروبا في الولايات المتحدة :

(١) قانون تصحيف بيانات الديون المالية (Fair Credit Reporting Act)

ظهر هذا القانون عام ١٩٧٠ وهو يعطي المراقبين الحق
في معرفة تفاصيل سجلات ذمته المالية والاعتراض على ما إذا
لم تكن صحيحة .. فربهذه السجلات يتم إيداعها في ملفات
الكبيوتر بعد استيفاء بنودها من معاشر متعددة بعيدة
عن ذمته المراقب العادي ، وكان الناس يفاجأونه
باتخاذهم بأخطاء بيانات مختلفة عن معاشرهم المالية
وهم لا يعرفونه - وليس لرحم أنه يعرفوا - أسباب هذا
الارتفاع .. أما الآنه فالذى معاشره العادي في الإطلاع على
ما تم جمعه عنه منه معلومات تتعلله بوضعيه المالي
للتتأكد بنفسه منه صحته ودققتها ، ولو أنه يصحح ما قد
يجده منه بيانات مخالفة لحقيقة الوضع .

(٢) قانون حرية المعلومات

(Freedom of Information Act)

ظهر هذا القانون أيضاً عام ١٩٧٠ وهو علامة بارزة في تشريعات حماية الخصوصية، وينص على أنه للمواطن العادي الحق في الاطلاع على جميع المعلومات التي جمعتها عنه الرئيسيات الرسمية الفيدرالية (وإنه كان الكف عن المعلومات يكفي في بعض الأحيان إلى حكم قاضي).

(٣) قانون الخصوصية الفيدرالي

(Federal Privacy Act)

ظهر هذا القانون عام ١٩٧٤ ويعتبر أكمل القوانين تأثيراً في مجال حماية خصوصية الأفراد، إذ يرسى بدأً في قانونياً هاماً: " يجب الالتفات إلى هناك أية ملفات سرية عن المواطن فيه" .. فكل مواطن سمع له بمعرفة ما ينفعه منه بيانات مخزنة في ملفات كبيوترية أينما تكون، وله أنه يعرف الأغراض التي تخدم فيها هذه البيانات، كما أنه هو تصريح مكتوب له على الدوام.

ويقتضي القانون كذلك بأنه تعلمه الرئيسيات التي تجمع بيانات شخصية عن المواطن بمجردات مقتنة للقيام بجزء من العمل، وأنه يكون المواطن على علم مسبقاً بذلك.

(٤) قانون حماية خصوصية التسجيلات المرئية

(Video Privacy Protection Act)

ظهر هذا القانون عام ١٩٨٨ وهو يمنع تداول

التحولات المرئية (الفيديو) الخاصة بالأشخاص، إلا بعد موافقتهم.. ويطالب أنصار الخصوصية بتحريم ذلك على الملفات الطبية وملفات التأمين.

(٥) قانون المضاهاة بالكمبيوتر وحماية الخصوصية
(Computer Matching and Privacy Protection Act)

ظهر هذا القانون عام ١٩٨٨ وهو يمنع الرهينات الحكومية منه مقارنة ملفات الشخص المختلفة بقصد المضاهاة.. (ومع ذلك فعمليات المقارنة لا زالت تجرى بدعوه تنفيذ هفتة).

٣-٧-٢ الخصوصية في ساقع العمل
(Privacy in the workplace)

بالرغم من أنه العاملية لا يتعقده أنه يحتسباً خصوصية كاملة وهم في م الواقع عملاً، إلا أنهم عادة يصادرهم بصفة كبيرة عندما يكتشفونه أنهم واقعون تحت مراقبة رئيسهم، ويتطلعون صوبهم: "لابد منه القضاء على هذا الشخص" .. والحقيقة أنه رئيس العمل لا يقصد أنه يتبعهم على العاملية، ولكنه يدير مؤسسة بامكانيات الكمبيوتر المتقدمة.

وقد اهتمت التأمينات القانونية بهذا النفع بتطوير "برامج المراقبة" (Surveillance software)

المصمة ذهبيّة متابعة أعمال المرضفية من كل معانٍ بالمرسدة .. خبضففة بسيطة على مفتاح الفارة (Mouse) يستطيع الرئيس أنه يرى أمامه ما هو ظاهري أى وقت على مائة أى مرضف أشخاص أداء عمله ..

وليس الأمر عاصراً على رؤية مآثر الموقفية
عنه بعد، ولذلك يراجع المراقبة قادرة أليها على مراجعة
رمائل البريد الإلكتروني لكل موظف، ومعرفة عدد
ضرياته في الدقيقة على لوحة المفاتيح، ورصد طول
غرة استراحته، وتحديد الملفات التي تعامل معها
والمرة التي استغرقها هذا التعامل.

وتندد اتحادات العمال ببرامج المراقبة ، وتعلّم العمالية
العاملية الذئب يقعنونه خريطة "للتّجسس" يعافونه
بـ ضغوط نفسية تتوحّد طاقة اهتمالهم .. ولذلك
شركات انتاج ببرامج المراقبة تجذّم بـ انه هذه البرامج
ليست للتّجسس ، وانما هي الى يد اليمين للرّئيسي
من إدارة الاعماله باسم عصرى .

ويزيد أنصار الخصوصية ببردتهم من سبل فرض
ضوابط على مهارات المراقبة في مواقع العمل، وتحاولون
استئصال خانوته يعطي العاملين الحق من تنفيذه زميلهم
عندما يلط عليه رئيسه عملاً المراقبة الكمبيوترية.

٨- الاعتبارات الأخلاقية (Ethics)

في مجال العمل الكمبيوترى نرى ونسع كل يوم

كتباً وقصصاً المخالفات والتجاوزات الضارة بالعمل
ولاتكتفى في الواقع إلّا أخلاقيات الاندماج:
• فتشاهد شخصاً يتعامل مع الديكتاتيات في مهام عمله
باستهانة ورغونة، وقد يثبت على ذلك تلف ديككتيات
راحته. علاقات البيانات .. والبيانات - كما علمنا - هي
المورد (Resource) الحيوي الذي يصعب جداً - وربما
يتطلب - إصلاحه أو استبداله.
• وتضع عنده موظف يعتمد الجث خلة في ملف الأجر
(Payroll file) ليعرف راتب زميل له لا يرثي في
إطلاعه عليه .. وقد يصل التلصص على البيانات - مع
شخص فاقد الضمير والقيم - إلى حد بيع أسرار عسكرية
قومية إلى بحريات أجنبية ..
• وتواجه بأحد أصدقائه وقد وادته المرأة لكي
يصنع في موقف هرج ويطلب منه "استعارة"
كلمة السر الخاصة بالعمل على كمبيوترات معمل طبيط.
• وتقدم في طلب زميله نسخ معاشرة الزمانة
والشرف، ودبر فضة لاختراقه هو أبى أسمه المنضورة
الكمبيوترية في الطيبة واستطاع تغيير درجات
امتحانات بعضه المزاد له ولأصدقائه المتواطئين معه.
• وربما تكونه اعتدت - بحكم المناخ الحبيط - على نسخ
البامع ذكره أنه تلف نفخ التفليز فيما إذا كان هذا
النفخ مشروع أم غير مشروع .. والحقيقة أنه أخطر
القضايا الأخلاقية الكمبيوترية هي تلك التي تتعلق
بالنسخ غير القانونية (Illegal copies) التي

انترنت - للأسف - على نطاقه واسع من كل مكان ،
وتجرب مكالمات متزامنة تشه بال takoii مزدوجاً جميع
الشركات الكبيرة والصغيرة على السواء .. ونفرد لرط
هذا مناقلة متعلقة .

١-٨-٢ نسخ البرنامج (Copying software.)

لم يعد مستغرباً أنه يتم تصوير جزء منه كتاب أو الكتاب
بائله على ماليحة تصوير مستندات وكذلك نسخ شرائط
الأغاني وما يصاحبها على أجهزة التسجيل .. ورغم أنه
العلمي - تصوير الكتاب ونسخ الأغاني - مخالف
للقانون ، إلا أنه يذكر هدوشها كل يوم حنادر اما يقع
الفاعل تحت طائلة القانون .. وبأسلوب لا يختلف كثيراً
يتم نسخ برامج الكمبيوتر على اختلاف أنواعها ، ولذلك
المخالف في هذه الحالة تتلوى على عوائق أخطر :
فعملية تصوير كتاب تحتاج لمجهود ووقت وصورة
الكتاب لا تكرره أبداً في نفس جودة الكتاب الأصلي ،
أما نسخ برامج الكمبيوتر فعملية بسيطة وحيث لا تخضع
لنسخ البرنامج مطابقة تماماً للعمل الأصلي البرنامج وتوسيع
وظيفته بنفس الدرجة منه الكفاءة .. هذا بالإضافة
إلى الاعتبار المادي للرطام ، فنسخ شرط ألة
الأغاني بحاجة درجة جداً لا يلتف الشركة المنتجة
(والفنان) أكثر منه عشرة جهيزات ، أما نسخ برنامج
كمبيوترى فقد يلتف الشركة المنتجة (والمبرمج)

آلا في البيطاطة .

ويمكننا تقسيم البرنامج هنا إلى ثلاثة أنواع :

(١) البرامج المجانية (Freeware)

وهي برنامج يقوم بتصميمها متطوعونه أو هواه ويضم
توزيعها مجاناً للجمهور .. وهذه البرنامج مسمى بنخراً دعوه
أية محاذير لذاته استخدام النسخ - بدلالة الأصول - لـ
يسب خارة لـ

(٢) برنامج المشاركة (Shareware)

وهي برنامج يرسلها مصمموها إلى المستخدمين مجاناً أيضاً،
ولكنهم - أى المصمموه - يطمعونه في أنه يرسل لهم
المستخدم - ملواحية - مشاركة مادية كريمة إذا ثبتت له
كفاءة البرنامج وفائدة .. ولا يوجد ما يمنع نسخ مثل هذه البرنامج
واستخدام النسخ بحرية تامة .

(٣) البرامج ذات حقوق التأليف والنشر

(Copyrighted software)

هذه برنامج قيمة متعددة الأغراضه ويختلف تصميمرها كثيراً
مثل برنامج تفاصيل البيانات وتنمية المهام والبرادول الممتدة
(Spreadsheets) .. وهي تباع بأسعار مرتفعة ،
ويعظر نسخها إلا بموافقة الشركة المنتجة والتي تتمتع
بحقوق التأليف والنشر .

ونسخ تلك البرنامج بذاته نصريح يعتبر سرقة ويطلع
عليه أيضاً وصف "قرصنة البرنامج" (Software piracy)
لأنه النسخ يحرم الشركة المنتجة (و صاحب البرنامج) من
الأرباح المترسبة المترسبة .. لاحظ أنه ترك المجل على

الغارب لفراصنة البراجع يجعل تصميم البراجع عملاً غير مجز
لله يتصدى له، وعليه يقل أو يوقف إنتاج البراجع
الجديدة الجديدة مما يعود بالضرر علينا جميعاً — هل
يستطيع كل واحد منا أنه يصمم براجع تطبيقاته بنفسه؟!
ومع ذلك نتوء إلى أنه ليست كل عملية نسخ برنامج
جريدة سرقة وليس كل ناسخ قرصاناً.. فبعد أنه
تشرى برناجياً ببعض مئات مس الجنيهات، مسيبته تغير
هذا لما ياتي :

- عمل نسخة بديلة للبرنامج للتغيير عند الطوارئ.
- نسخ البرنامج على القرص الصلب لاستدامه بمحنة الله.
- الاحتياط بنسخة منه البرنامج في مكانه عملاً منصة أخرى
في متلاع.

ومعظم المنشية لا يلقوه بالاً لعمليات النسخ التي سه
هذا القبيل.. ولذلك هناك آلافاً منه متذمى الكمبيوتر
يكتفونه النسخ لبيب آخر و مختلف تماماً : الحصول على
البراجع بدروه دفع ثمنها.. وهذا تكميـة المشـكلة.

٢-٨-٢ محاربة نسخ البراجع

(Fighting software copying)

كرست شركات إنتاج البراجع جهودها للتغلب على مشكلة
نسخ البرنامج، ونشرها إلى ثلاثة حلول مختلفة:

(١) وسائل منع النسخ (Copy protection)
لجان الشركات في البداية إلى "وسائل منع النسخ"

التي تجعل الباقي تخفي منه الشركة وهي غير قابلة للنسخ ..
ولذلك قبل هذا الحل بمعارضة قوية منه سندى الكبير
على أساس أنه منع النسخ خطائيا عقاب للمذنبين والذرياء
أيضا أو - بعبارة أخرى - مضائقه جموع الشرفاء منه أهل
طاردة هفنة منه اللصوص .. حتى الضغط الجماهيري
أكمله بهذا الاجراء .

أقلعت الشركات عن هذا ،
(Site licensing) تصرّح الموقع "والذى
تتبّع بعضه الشركات أسلوب "تصرّح الموقع" و يتبع
يعنى عقد اتفاقه مع العميل (موقع عمل) بموجبها يصرّح
له بنجح بناءج (استئاه من الشركة) أى مدد منه المرات
يات ، واستئتمام جميع العاملية للنفع بحرية كاملة
في مختلف مراحل العمل .. ويكونه التصرّح مقابل مبلغ
إضافي منه المال بواخذه عليه الطرفانه .

التصريح الثاني (Concurrent licensing) (٢٣) تجاء شركات أخرى - في مقدمتها شركة "ميكروسوفت" (Microsoft) الشهيرة - إلى أسلوب "التصريح الثاني" وهو نظام يقرر المقابل المالي لتصريح نسخ البرنامج على أساس عدد المستخدمين للبرنامج في آن واحد (ساعة ذروة العمل مثلاً) .. هب أنه ٣٠ مرفقاً بعمليه على شبكة كبيورتية بأحدى المؤسسات، ولكنه ١٠ منهم فقط هم الذين يستخدمونه ببرنامج "ميكروسوفت إكسيل" (Microsoft Excel) في نفس الوقت في مرحلة عمل معينة .. عندئذ تدفع المؤسسة منه ١٠ نسخ منه البرنامج للشركة المفتحة.